



# PATENTSCHRIFT

## 1248 247

Int. Cl.: A 47 j

Deutsche Kl.: 34 b - 19/02

Nummer: 1 248 247

Aktenzeichen: P 12 48 247.2-16 (S 98839)

Anmeldetag: 14. August 1965

Auslegetag: 24. August 1967

Ausgabetag: 17. Juli 1969

Patentschrift weicht von der Auslegeschrift ab

### 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine belastungsabhängige Drehzahlsteuerung für motorisch angetriebene Saftpresen, deren Antriebsmotor über eine, gegen die Wirkung einer Feder axial verschiebbare Welle mit einem rotierenden Preßkegel verbunden ist, wobei die Axialverschiebung der Welle zum Betätigen des Motorschalters ausgenutzt wird.

Bei den bekannten Geräten dieser Art steigt die Drehzahl beim Einschalten des Motors sehr schnell an, so daß die Bedienungsperson erschrecken, oder ihr die zu entsaftende Fruchthälfte aus der Hand geschlagen werden kann (Unfallgefahr). Außerdem läßt sich die für die jeweilige Frucht am besten geeignete Drehzahl nicht einstellen.

Aufgabe der Erfindung ist es, für derartige Geräte eine Drehzahlsteuerung zu schaffen, die es der Bedienungsperson erlaubt, jede beliebige Drehzahl zwischen Null und einem oberen Grenzwert einzustellen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Welle ein Übertragungsglied zugeordnet ist, das ihren Stellweg auf einen stetig verstellbaren, im Anlaufbereich des Motors dessen Drehzahl bestimmenden Widerstand überträgt.

Eine besonders vorteilhafte Lösung ergibt sich, wenn der Widerstand den ohmschen Anteil eines RC-Gliedes bildet, das den Zündwinkel eines die Motordrehzahl steuernden Thyristors bestimmt, derart, daß der Zündwinkel des Thyristors mit zunehmender Axialverschiebung der Welle kleiner wird. Entsprechend der stetigen Zündwinkelverstellung des Thyristors nimmt die Drehzahl des Antriebsmotors kontinuierlich zu, bzw. bei rückläufiger Bewegung der Welle wieder ab.

Die Antriebswelle des Motors wird vorteilhaft teleskopartig ausgebildet, wobei die gegeneinander verschiebbaren Wellenteile verdrehungssteif ineinander geführt sind. Die das Verhältnis zwischen Belastung und Zündwinkel bestimmende Feder wird zweckmäßig in der hohl ausgebildeten Motorwelle angeordnet, derart, daß sich der verschiebbare Wellenteil auf ihr abstützt.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäß ausgebildeten Saftpresse im Schnitt schematisch dargestellt.

In dem Gehäuse 1, das in seinem oberen Bereich eine Saftauffangschale 2 mit einer Ablaufrinne 3 aufweist, ist der Antriebsmotor 4 mit stehender Welle untergebracht, dessen Welle 5 in zwei teleskopartig gegeneinander verschiebbare Teile 6 und 7 unterteilt ist, wobei der Wellenteil 7 in einer Sackbohrung 8 des Wellenteiles 6 unverdrehbar gegen die

Belastungsabhängige Drehzahlsteuerung für motorisch angetriebene Saftpresen

Patentiert für:

Siemens-Electrogeräte  
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,  
Berlin und München,  
München 2, Prannerstr. 8

Als Erfinder benannt:

Dipl.-Ing. Dieter Wittmann,  
München-Obermenzing

### 2

Wirkung einer Feder 9 axial verschiebbar geführt ist. Das durch die Auffangschale 2 hindurchgeführte freie Ende des Wellenteiles 7 trägt einen vorzugsweise auswechselbaren Preßkegel 10. Außerdem weist der Wellenteil 7 im mittleren Bereich einen bundförmigen Ansatz 11 auf, der mit einem auf das Stellglied 12 eines veränderbaren Widerstandes 13 wirkenden Hebel 14 gekoppelt ist.

In der einfachsten Ausführungsform bildet der Widerstand 13 einen Vorwiderstand zum Antriebsmotor 4. Eine nahezu verlustlose Steuerung ergibt sich jedoch, wenn der Widerstand 13 den ohmschen Anteil eines RC-Gliedes bildet, das den die Drehzahl des Motors 4 beeinflussenden Zündwinkel eines Thyristors bestimmt.

Bei entlastetem Preßkegel 10 steht der Motor 4 still, da entweder in diesem Betriebszustand der Widerstand 13 einen Wert besitzt, der ein Anlaufen des Motors 4 unmöglich macht, oder dem Widerstand 13 ein Schalter zugeordnet ist, der in dieser Stellung des Hebels 14 die Stromzufuhr zum Motor 4 unterbricht. Wird auf den Preßkegel 10 von oben ein Druck ausgeübt, verschiebt sich der Wellenteil 7 gegen die Wirkung der Feder 9. Dadurch wird der Widerstand 13 verstellt, wobei jeder Stelllage des Wellenteiles 7 ein bestimmter Widerstandswert und damit eine bestimmte Drehzahl des Motors 4 zugeordnet ist, d. h., daß die Motordrehzahl mit zunehmendem Druck auf den Preßkegel 10 und entsprechend der Verschiebung des Wellenteiles 7 stetig zunimmt, bis der Druck auf den Preßkegel 10 einen der Kraft der zusammengedrückten Feder entsprechenden Wert angenommen hat.

Beim Entlasten des Preßkegels 10 schiebt die Feder 9 den Wellenteil 7 wieder zurück und der

Widerstand 13 wird derart verändert, daß die Drehzahl entsprechend der Belastungsabnahme absinkt. Bei vollständiger Entlastung steht der Motor 4 wieder still.

Patentansprüche:

1. Belastungsabhängige Drehzahlsteuerung für motorisch angetriebene Saftpresen, deren Antriebsmotor über eine gegen die Wirkung einer Feder axial verschiebbaren Welle mit einem rotierenden Preßkegel verbunden ist, wobei die Axialverschiebung der Welle zum Betätigen des Motorschalters ausgenutzt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Welle ein Übertragungsglied zugeordnet ist, das ihren Stellweg auf einen stetig verstellbaren, im Anlaufbereich des Motors dessen Drehzahl bestimmenden Widerstand überträgt.

2. Drehzahlsteuerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Widerstand den

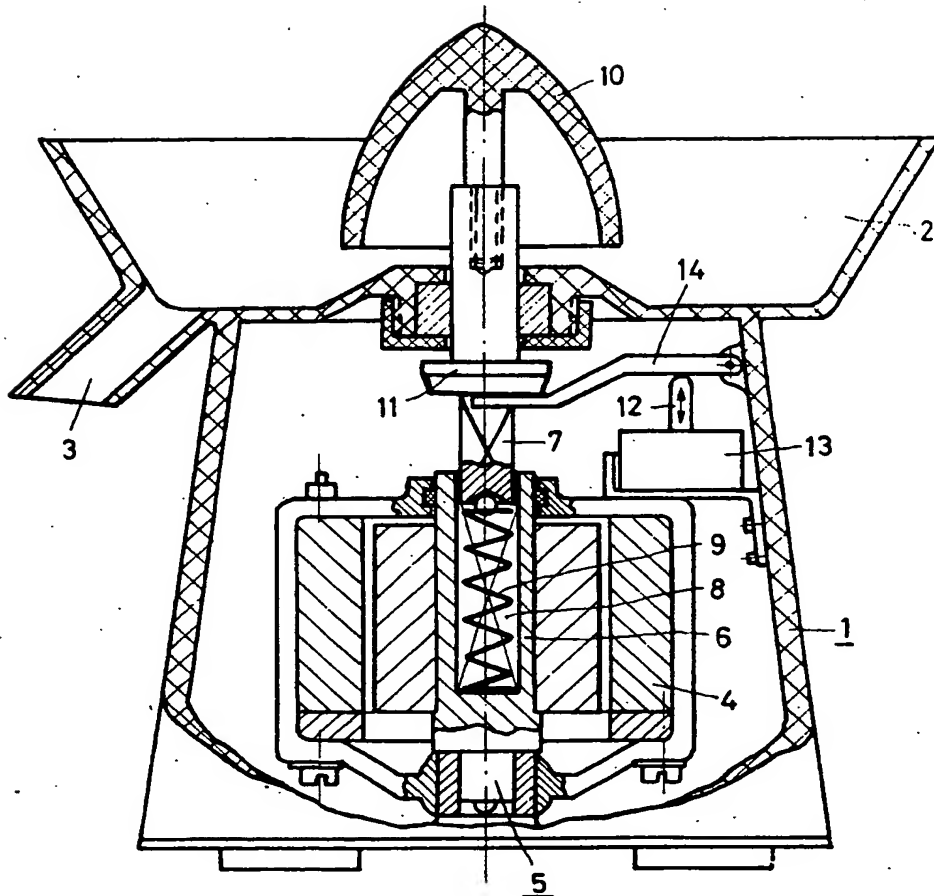
ohmschen Anteil eines RC-Gliedes bildet, das den Zündwinkel eines die Motordrehzahl steuernden Thyristors bestimmt, derart, daß der Zündwinkel des Thyristors mit zunehmender Axialverschiebung der Welle kleiner wird.

3. Drehzahlsteuerung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebswelle teleskopartig ausgebildet ist, wobei die gegeneinander verschiebbaren Wellenteile verdrehungssteif ineinander geführt sind.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschrift Nr. 1058 231;  
deutsche Auslegeschrift Nr. 1 187 349;  
schweizerische Patentschrift Nr. 306 951;  
USA.-Patentschrift Nr. 2 144 733;  
General Electric, »Silicon Controlled Rectifier Manual«, 3. Ausgabe, 1964, S. 143 ff. (mit Schaltungsbeispiel 8.31).

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



DOCKET NO: ZTP01P15158

SERIAL NO: \_\_\_\_\_

APPLICANT: M. Arch et al.

LERNER AND GREENBERG P.A.

P.O. BOX 2480

HOLLYWOOD, FLORIDA 33022

TEL. (954) 925-1100